

**PENGARUH KONSENTRASI GETAH BATANG JARAK PAGAR
(*JATROPHA CURCAS L.*) TERHADAP *CANDIDA ALBICANS*
SECARA *IN VITRO***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana Kedokteran Gigi**



Diajukan Oleh :

NONDY ZHARFITA NAN FATHAN

J 52010 0022

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2014

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI GETAH BATANG JARAK
PAGAR(*JATROPHA CURCAS L.*) TERHADAP *CANDIDA ALBICANS*
SECARA *IN VITRO***

Yang diajukan oleh :
Nondy Zharfita Nan Fathan

J52010 0022

Telah disetujui oleh dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas
Muhammadiyah Surakarta, pada hari Kamis, tanggal 03 Juli 2014

Penguji

Nama : Drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp. Perio (K)
NIP/NIK : 400.1295

Pembimbing Utama

Nama : Drg. Mahmud Kholifa, MDSc
NIP/NIK : 996

Pembimbing Pendamping

Nama : Drg. Suyadi
NIP/NIK : -

Dekan Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Drg. Soetomo Nawawi, DPH.Dent., Sp. Perio (K)
NIK : 400.1295

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak mengandung karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 3 Juli 2014



Nondy Zharfita Nan Fathan

MOTTO

OPTIMAL BERUSAHA , MAKSIMAL BERIKHTIAR

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ ۚ وَإِلَيْهِ

النُّشُورُ ﴿١٥﴾

Dialah yang menjadikan bumi untuk kamu yang mudah dijelajahi. Maka jelajahilah di segala penjurunya dan makanlah sebagian dari rezeki Nya dan hanya kepadaNya lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan. (Al-Mulk : 15)

Maksud dari ayat diatas yaitu bahwa kesungguhan dalam bekerja dan belajar harus disertai dengan berdoa kepada Allah SWT agar mendapatkan kemudahan serta meraih hidup mulia dan berkah namun jika suatu hari kita mengalami kegagalan maka kita harus berintropeksi diri dan berusaha untuk mengoptimalkan kembali usaha kita serta memaksimalkan doa kepada Sang Pemilik Kehidupan. Doa memiliki keutamaan dan faedah yang tidak terhitung. Manusia yang giat belajar dan bekerja namun tidak pernah berdoa sama dengan menyombongkan diri dari Allah SWT dan sebanyak-banyak nya rezeki yang dia dapat di dunia tidak akan berkah.

PERSEMBAHAN

Ya Allah wahai Tuhan yang menguasai Arsy yang Agung, Engkau yang Maha mengarahkan hati, Terimakasih telah memberiku petunjuk dalam menyelesaikan sebutir karyaku.

Sebutir karyaku ini aku persembahkan kepada

Ayah Sang Raja

Kau memang tidak mengandungku

Kau memang tidak menyusuiku

Namun

Darahmu mengalir di darahku

Namamu melekat di namaku

Aku sangat mencintaimu

Bunda Sang Ratu

Hari itu aku memang tak melihatmu melahirkanku

Hari yang kau senyumi

Hari yang kutangisi

Hari yang membuatku takut

Karena tak dapat membalas jasa mu

Tetapi

Aku bisa merasakan getaran harapan darimu

Izinkan keningku mencium telapak kakimu

Ku abdikan seluruh hidupku untuk mu

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Konsetrasi Getah Batang Jarak Pagar terhadap *candida albicans* secara *In Vitro*”** skripsi ini dibuat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran gigi. Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah mendapat bimbingan dan pengarahan yang sangat berguna dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas hidayah dan rahmatNya yang tidak pernah berhenti, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat serta penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah diutuskan menjadi panutan seluruh umat Islam di dunia.
2. drg. Soetomo Nawawi DPHDent., Sp. Perio (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku penguji.
3. drg. Mahmud Kholifa MDSc, selaku ketua biro skripsi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku pembimbing utama yang selalu bersedia memberikan bimbingan, nasihat dan motivasi bagi penulis
4. drg. Suyadi selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing dengan sangat sabar dan memberi masukan kepada penulis.
5. Dosen-dosen yang mengajar di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ilmu bermanfaat selama ini.
6. Seluruh petugas Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta yang telah membantu selama penelitian berlangsung dan mengajarkan ilmu mikrobiologi.

7. Kedua orang tua yang tersayang dan tercinta ibunda (Dra. Uci Rokhati) dan ayahanda (Drs. Langgeng Budiharso, Msi) terimakasih atas doa yang telah ayah ibu panjatkan di sepanjang waktu, pengertian dan pengorbanan,
8. Bibi Warsitah dan paman Januri yang turut membantu jalannya penelitian.
9. Adinda Siti Muawaroh, yang menemani dalam menyelesaikan skripsi, selalu membuat tersenyum ditengah pahitnya kenyataan hidup dan memberikan dorongan tanpa henti.
10. Kakanda Ahmad Wachid yang mampu berperan sebagai teman, sahabat, kakak yang selalu memberikan motivasi dan perhatian.
11. Sahabat-sahabatku tersayang (Uswah Hayeteah, Tety hasmi, Wulan Ambarwati dan Fauziah Rachmawati) yang selalu memberikan dukungan, semangat dan selalu membantu menyelesaikan permasalahan tanpa mengharap balas budi.
12. Teman-teman satu bimbingan yang sudah aku anggap keluarga (Erlynda, Jesica Agnes, Pandi Ahmad, Okma, Anggriani Puspita dan Shinta Putri)
13. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini yang namanya tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dari segala pihak yang telah bersedia membantu penulis. Dengan segenap kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat menjadi kontribusi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang kedokteran gigi.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Surakarta, 30 Juni 2014



Penulis

Nondy Zharfita Nan Fathan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Keaslian penelitian.....	4
E. Manfaat penelitian.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka	
1. <i>Candida albicans</i>	5
a. Klasifikasi.....	5
b. Morfologi dan identifikasi.....	5
c. Patogenitas.....	6
2. Jarak Pagar.....	7
a. Sejarah Jarak pagar (<i>Jatropha Curcas L.</i>).....	7
b. Morfologi.....	8
c. Klasifikasi.....	8
d. Zat aktif	8
e. Manfaat Jarak Pagar.....	10
f. Mekanisme Kerja Antifungi Getah Batang Jarak Pagar...	10

3. Antifungi.....	11
a. Definisi.....	11
b. Mekanisme Zat antifungi.....	11
c. Metode pengukuran zat antifungi.....	12
d. Pemilihan metode pengukuran.....	13
e. Obat antifungal.....	13
B. LANDASAN TEORI.....	14
C. KERANGKA KONSEP.....	16
D. HIPOTESIS.....	16

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian.....	17
B. Identifikasi variabel.....	17
C. Definisi operasional.....	17
D. Waktu dan Tempat penelitian.....	18
E. Subjek penelitian.....	18
F. Estimasi besar sampel.....	19
G. Alat dan bahan.....	20
H. Cara kerja.....	21
I. Alur penelitian.....	27
J. Analisa data.....	28
K. Jadwal Penelitian.....	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil.....	29
B. Pembahasan.....	33

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	35
B. Saran.....	35

DAFTAR PUSTAKA.....	36
---------------------	----

LAMPIRAN.....	39
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Candidiasis oral.....	1
Gambar 2. Stomatitis.....	1
Gambar 3. Median romboid Glossitis.....	1
Gambar 4. Thrush pada Mukosa.....	2
Gambar 5. Thrush pada Lidah.....	2
Gambar 6. Thrush pada Pallatum.....	2
Gambar 7. <i>Candida Albicans</i>	6
Gambar 8 Struktur sel candida albicans.....	6
Gambar 9. Jarak Pagar.....	7

DAFTAR TABEL

Tabel I. Jadwal Penelitian.....	28
Tabel II. Rerata dan simpangan baku diameter zona hambat <i>candida albicans</i>	29
Tabel III. Diameter zona hambat <i>candida albicans</i>	30
Tabel IV. Hasil Uji <i>Shapiro-wilk</i>	31
Tabel V. Hasil <i>Levene's Test</i>	31
Tabel VI. Hasil Uji <i>One way anova</i>	32
Tabel VII. Hasil uji <i>LSD</i>	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian.....	39
Lampiran 2. Surat selesai Penelitian.....	40
Lampiran 3. Hasil descriptive.....	41
Lampiran 4. Uji Normalitas.....	43
Lampiran 5. Uji Homogenitas.....	43
Lampiran 6. Uji <i>one-way anova</i>	43
Lampiran 7. Hasil Uji <i>Post Hoc Test (LSD)</i>	44
Lampiran 8. Determinasi Tanaman Jarak Pagar.....	46
Lampiran 9. Dokumentasi penelitian.....	47

**PENGARUH KONSENTRASI GETAH BATANG JARAK PAGAR
(*JATHROPA CURCAS L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN
CANDIDA ALBICANS SECARA *IN VITRO***

Nondy Zharfita Nan Fathan¹ Mahmud Kholifa² Suyadi³

INTISARI

Latar Belakang : *Candida albicans* merupakan penyebab utama terjadinya candidiasis oral, sariawan dan rhomboid glossitis. Masyarakat sering menggunakan obat kimia untuk menyembuhkan penyakit tersebut. Obat kimia akan dapat menimbulkan efek samping dan akan membahayakan kesehatan jika dikonsumsi secara terus menerus, oleh karena itu diperlukan pengobatan secara herbal. Bahan herbal yang sudah dimanfaatkan oleh masyarakat adalah getah batang jarak pagar. Getah batang jarak pagar mengandung zat aktif berupa tannin, saponin dan flavonoid yang dapat menghambat pertumbuhan *candida albicans*.

Tujuan : Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi getah batang jarak pagar (*Jathropa curcas L.*) terhadap pertumbuhan *candida albicans* secara *in vitro*

Metode : Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorium dengan rancangan *The Post Test Only Control Group Design*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode difusi-agar. Penelitian ini dibagi menjadi empat kelompok perlakuan dan satu kelompok kontrol positif. Masing-masing kelompok perlakuan diberi konsentrasi getah batang jarak pagar (*Jathropa curcas L.*) dengan konsentrasi berbeda mulai dari 20%, 40%, 80%, 100% serta nystatin sebagai kontrol positif.

Hasil : Zona hambat yang terbentuk pada beberapa konsentrasi berturut-turut yaitu : 20% terdapat zona hambat sebesar 0,61 mm, pada konsentrasi 40% menghasilkan zona hambat sebesar 3.41 mm, konsentrasi 80% terdapat zona hambat sebesar 6,11 mm, konsentrasi 100% terdapat zona hambat sebesar 8.13 mm dan kontrol positif nystatin menghasilkan zona hambat sebesar 5.17 mm. Hasil uji One-Way ANOVA didapatkan nilai sig 0.000 (sig<0,05). Hasil diatas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara beberapa konsentrasi yang diuji.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan yang signifikan antara beberapa konsentrasi getah batang jarak pagar (*Jathropa curcas L.*) terhadap pertumbuhan *candida albicans* secara *In Vitro*. Zona hambat paling besar adalah 8.13 mm yang terbentuk pada konsentrasi 100%.

Kata kunci: *Jathropa curcas L.*, *candida albicans*, antifungi

¹Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

³Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Muhammadiyah Surakarta

EFFECT OF CONCENTRATION STEM SAP OF JATROPHA (*JATROPHA CURCAS L.*) ON *CANDIDA ALBICANS IN VITRO*

Nondy Zharfita Nan Fathan¹ Mahmud Kholifa² Suyadi³

ABSTRACT

Background: *Candida albicans* is a major cause of oral candidiasis, stomatitis and rhomboid glossitis. People often use chemical drugs to cure the disease. Chemical drugs can lead to side effects and be harmful to health if consumed continuously, therefore, necessary in herbal medicine. Herbal ingredients that have been used by the public is the stem sap of *Jatropha*. *Jatropha* stem sap containing active substances such as tannins, saponins and flavonoids can inhibit the growth of *candida albicans*.

Objective: The objective of this study was to determine the effect of the concentration of stem sap of *Jatropha* (*Jathropa curcas L*) on the growth of *Candida albicans in vitro*.

Methods: This study is an experimental research laboratory to design the Post Test Only Control Group Design. The method used in this study is the method of agar diffusion. This study is divided into four treatment groups and the positive control group. Each treatment group was given the concentration of stem sap of *Jatropha* (*Jathropa curcas L*) with different concentrations ranging from 20%, 40%, 80%, 100% and nystatin as positive control.

Results: inhibitory zone formed at several successive concentrations are: 20% are inhibition zone of 0.61 mm, at a concentration of 40% resulted in inhibition zone of 3.41 mm, there is a concentration of 80% inhibition zone of 6.11 mm, there is a concentration of 100% inhibition zone of 8.13 mm and a positive control nystatin produce inhibition zone of 5.17 mm. Test results One-Way ANOVA sig 0.000 (sig <0.05). The results above indicate that there are significant differences between some of the tested concentrations.

Conclusions: There are significant differences between some of *Jatropha* stem sap concentration (*Jathropa curcas L*) on the growth of *Candida albicans in vitro*. Greatest inhibition zone was 8.13 mm, which is formed at a concentration of 100%.

Keywords: *Jatropha curcas L*, *candida albicans*, antifungal

¹ Student of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University, Surakarta

² Lecture of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University, Surakarta

³ Lecture of Dentistry Faculty, Muhammadiyah University, Surakarta